INFORMAZIONI GENERALI

Costruttore

Systemair S.r.l.
Via XXV Aprile, 29 – Barlassina (MB)
Tel. +39 0362 680 1 – Fax. +39 0362 680 791

Descrizione dei prodotti

Modelli: Recuperatori di calore a flussi incrociati **KV-REFA-I** e serie **KV-REFA-DPV**

INDICE

0 PREMESSE **2**
0.1 GARANZIA 2
0.2 CONSERVAZIONE DEL MANUALE 2
1 NORME DI SICUREZZA E MARCHIATURA "CE" **3**
2 NORME GENERALI **3**
3 NORME PER LA MANUTENZIONE **4**
4 RISCHI RESIDUI **4**
5 CARTELLI A BORDO MACCHINA **4**
6 RICEVIMENTO DELLA MERCE **5**
7 MOVIMENTAZIONE **5**
8 AVVIAMENTO **5**
9 SMONTAGGIO E MONTAGGIO **5**
10 INSTALLAZIONE KV-REFA A SOFFITTO: **5**
CONFIGURAZIONE ORIZZONTALE **5**
11 INSTALLAZIONE KV-REFA A PAVIMENTO: **6**
CONFIGURAZIONE VERTICALE **6**
12 VERSIONE CON BY-PASS MOTORIZZATO **6**
13 CONFIGURAZIONE LATI MANDATA ED ASPIRAZIONE **7**
14 INSTALLAZIONE BATTERIE AD ACQUA ED ELETTRICHE **8**
15 COLLEGAMENTI ELETTRICI **9**
16 ISPEZIONE, MANUTENZIONE E PULIZIA FILTRI **11**
17 ISPEZIONE, MANUTENZIONE E PULIZIA SCAMBIATORE **11**
18 ANOMALIE DI FUNZIONAMENTO **12**

0 PREMESSE

0.1 GARANZIA

La Ditta Costruttrice garantisce i suoi prodotti per un periodo di 12 (dodici) mesi dalla data di acquisto. Tale garanzia è relativa unicamente alla riparazione o sostituzione gratuita di quelle parti che, dopo un attento esame effettuato dalla Ditta Costruttrice, risultino difettose (da ciò sono escluse le parti elettriche e gli utensili). La garanzia, con esclusione di ogni responsabilità per danni diretti o indiretti, si ritiene limitata ai soli difetti di materiale e cessa di avere effetto qualora le parti rese risultassero comunque smontate, manomesse o riparate al di fuori della fabbrica.
Rimangono altresì esclusi dalla garanzia i danni derivanti da negligenza, incuria, cattivo utilizzo e uso improprio della macchina o da errate manovre dell'operatore.
La rimozione dei dispositivi di sicurezza, di cui la macchina è dotata, farà decadere automaticamente la garanzia.
Inoltre la garanzia decade qualora fossero usate parti di ricambio non originali.

0.2 CONSERVAZIONE DEL MANUALE

Il presente manuale deve essere mantenuto in luogo sicuro presso il responsabile di reparto.
Deve essere utilizzato solo per fare un numero di copie tale da garantire come minimo:

N° 1 copia da tenere presso la macchina;

Ad ogni responsabile la copia del capitolo riguardante la propria mansione e dei capitoli 0, 1, 2.
ES.: Il responsabile manutenzione deve avere una copia del capitolo manutenzione, più la copia dei capitoli 0, 1, 2.

N° 1 copia al responsabile di SICUREZZA e PREVENZIONE.

Le copie devono rispettare in tutto e per tutto le caratteristiche di dimensioni e definizione del manuale e devono essere sostituite prima che l'usura le renda tali da alterare detti requisiti.

1 NORME DI SICUREZZA E MARCHIATURA "CE"

I nostri tecnici sono impegnati quotidianamente nella ricerca e nello sviluppo studiando prodotti sempre più efficienti nel rispetto delle "norme" di sicurezza in vigore. Le norme e le raccomandazioni riportate qui di seguito riflettono prevalentemente quanto vigente in materia di sicurezza e quindi si basano principalmente sull'osservanza di tali norme di carattere generale. Pertanto, raccomandiamo vivamente a tutte le persone esposte di attenersi scrupolosamente alle norme di prevenzione degli infortuni in atto nel proprio paese. Systemair s.r.l. si esime da ogni responsabilità per eventuali danni causati a persone e cose derivanti dalla mancata osservanza delle norme di sicurezza, nonché dalle eventuali modifiche apportate al prodotto. Il contrassegno CE e la relativa dichiarazione di conformità attestano la conformità alle norme comunitarie applicabili. I prodotti che non riportano sulla targhetta la marchiatura CE devono essere completati dall'acquirente che dovrà poi certificare tutto l'impianto, fornendo così la certificazione di conformità.

Le macchine sono conformi a quanto prescritto da:
- Direttiva macchine 2006/42/CE
- Direttiva bassa tensione 2006/95/CE
- Direttiva compatibilità elettromagnetica 2004/108/CE

Riferimento norme armonizzate:
EN 12100-1: 2003; EN 12100-2: 2003 ; EN 60204-1:2006

2 NORME GENERALI

Le protezioni di sicurezza non devono essere rimosse se non per assoluta necessità di lavoro; nel qual caso dovranno essere immediatamente adottate idonee misure atte a mettere in evidenza il possibile pericolo.
Il ripristino sul prodotto di dette protezioni deve avvenire non appena vengano a cessare le ragioni della temporanea rimozione.
Tutti gli interventi di manutenzione (ordinaria e straordinaria) devono essere effettuati a macchina ferma ed alimentazione elettrica, pneumatica, ecc. disinserite.
Per scongiurare il pericolo il pericolo di possibili inserimenti accidentali, apporre sui quadri elettrici, sulle centrali e sui pulpiti di comando cartelli di avvertimento con la dicitura "Attenzione: comando escluso per manutenzione in corso".
Prima di collegare il cavo di alimentazione elettrica alla morsettiera, verificare che la tensione di linea sia idonea a quella riportata sulla targhetta posta sulla macchina.
Prestare attenzione alle etichette poste sul prodotto, se con il passare del tempo dovessero diventare illeggibili, sostituirle.

3 NORME PER LA MANUTENZIONE

Il personale addetto alla manutenzione, oltre a dover osservare i vigenti dispositivi di legge in materia di prevenzione, deve rispettare le istruzioni qui di seguito riportate:

- indossare adeguato abbigliamento antinfortunistico
- usare cuffie afoniche quando il rumore supera il limite ammissibile
- verificare l'esistenza di un interblocco che impedisca l'avviamento della macchina da parte di altre persone

4 RISCHI RESIDUI

E' stata effettuata l'analisi dei rischi dei prodotti come previsto dalla Direttiva Macchine. Questo manuale riporta le informazioni destinate a tutto il personale esposto al fine di prevenire possibili danneggiamenti a persone e/o cose a causa di rischi residui.

5 CARTELLI A BORDO MACCHINA

Sulla macchina possono essere presenti diversi cartelli di segnalazione, che non devono essere rimossi.
I segnali sono divisi in:

- segnali di divieto
- segnali di pericolo
- segnali di identificazione

SEGNALI DI DIVIETO:
Non riparare durante il moto
SEGNALI DI PERICOLO:
Segnala la presenza di parti in tensione all'interno del contenitore su cui la targhetta è applicata
SEGNALI DI IDENTIFICAZIONE:
Targhetta matricola CE – riporta i dati del prodotto e l'indirizzo del costruttore.
Se presente, il marchio CE attesta la conformità del ventilatore alle norme CEE

Segnale di pericolo

Segnale di divieto

N.B. altri segnali possono essere aggiunti al prodotto in relazione all'analisi fatta del rischio residuo

6 RICEVIMENTO DELLA MERCE

Ogni prodotto viene controllato accuratamente prima di essere spedito. All'atto del ricevimento della merce occorre controllare che il prodotto non abbia subito danni durante il trasporto, in caso contrario esporre reclamo al trasportatore. Il vettore è responsabile di eventuali danni derivanti dal trasporto.
I prodotti vengono imballati su pallet e fissati allo stesso tramite reggie e film protettivo, oppure in scatole di cartone auto-portanti adeguatamente fissate al pallet.

7 MOVIMENTAZIONE

Prima di spostare il prodotto, accertarsi che il mezzo utilizzato sia di portata adeguata. Per il sollevamento servirsi di sollevatore a forche, sollevando il pallet.
Il sollevamento a mano massimo, è specificato nella norma 89/391/CEE e successive: generalmente è accettabile un peso di kg 20 al di sotto della spalla ma al di sopra del livello del suolo

8 AVVIAMENTO

Prima dell'avviamento è opportuno effettuare alcuni controlli:

- accertarsi che all'interno del prodotto non ci siano corpi estranei e che tutti i componenti siano fissati nelle loro sedi
- provare manualmente che la girante non sfreghi sulle pareti
- verificare che la portina d'ispezione sia chiusa

ATTENZIONE: se le bocche dei ventilatori non sono canalizzate, provvedere ad installare un'opportuna rete di protezione

- controllare il collegamento elettrico di messa a terra

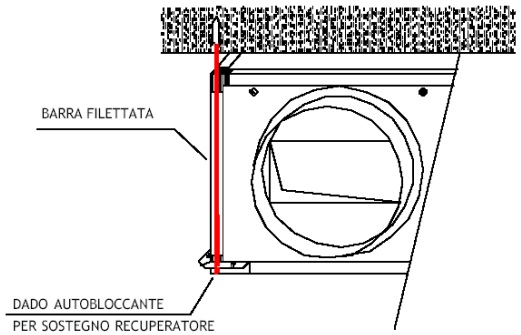
ATTENZIONE: il collegamento elettrico deve essere effettuato da personale qualificato

9 SMONTAGGIO E MONTAGGIO

Prima di intraprendere qualsiasi operazione, accertarsi che il prodotto non sia e non possa casualmente o accidentalmente essere alimentato elettricamente; accertarsi inoltre che la girante sia ferma.
Lo smontaggio ed il relativo montaggio sono operazioni di manutenzione straordinaria e devono essere effettuato da personale qualificato.

10 INSTALLAZIONE KV-REFA A SOFFITTO: CONFIGURAZIONE ORIZZONTALE

Il recuperatore serie KV-REFA è provvisto di staffe di sollevamento nei quattro angoli inferiori dell'unità, dove è possibile agganciarsi con barre filettate o catene per agevolare il fissaggio al soffitto ed il suo livellamento (vedi figura).
Assicurata l'unità nella giusta posizione, effettuare il collegamento con le canalizzazioni l'allacciamento alla rete elettrica tramite le scatole morsettiera ed il fissaggio del tubo di scarico condensa sul lato d'espulsione aria.



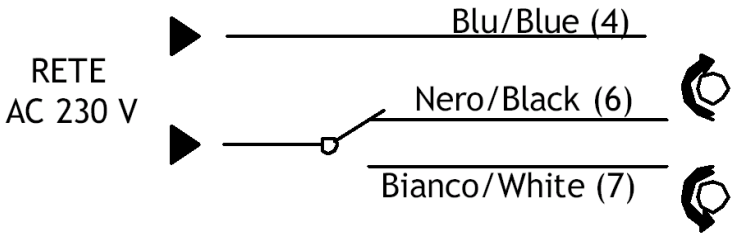
11 INSTALLAZIONE KV-REFA A PAVIMENTO: CONFIGURAZIONE VERTICALE

Il recuperatore serie KV-REFA-DPV per installazione verticale prevede tre configurazioni possibili, così come indicato in figura.
L'unità è dotata di appositi piedini di appoggio.
Per le operazioni da osservare a cura dell'installatore (collegamento alle canalizzazioni, allacciamento alla rete elettrica), sono identiche a quanto prescritto per la configurazione orizzontale. Lo scarico condensa è unico e predeterminato in fabbrica.
Non sono autorizzati dal costruttore posizionamenti dei ventilatori diversi da quanto indicato in figura.
Verificare che entrambi i filtri siano aderenti alle calamite di fissaggio poste sul lato superiore del telaio portafiltro.

12 VERSIONE CON BY-PASS MOTORIZZATO

Per l'installazione riferirsi a quanto sopra descritto (configurazione orizzontale, configurazione verticale).

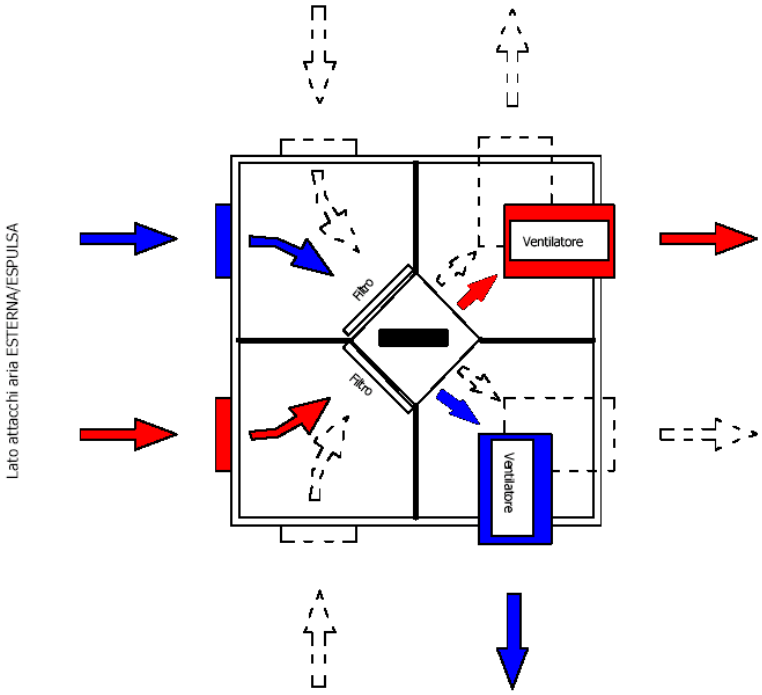
collegamento elettrico servomotore



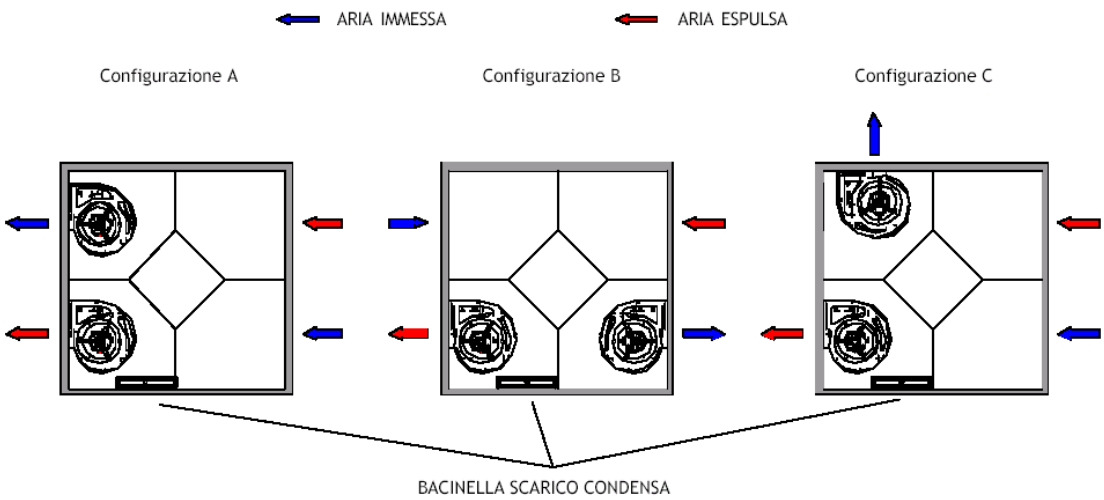
13 CONFIGURAZIONE LATI MANDATA ED ASPIRAZIONE

E' indicata la nostra configurazione standard in colore BLU e ROSSO. Le altre possibili configurazioni realizzabili dall'installatore a sua scelta sono indicate con le linee tratteggiate.
I ventilatori sono sempre in espulsione rispetto alla macchina.
NON SONO AUTORIZZATI POSIZIONAMENTI DEI VENTILATORI SECONDO SCHEMI DIVERSI DA QUELLI RIPORTATI SOTTO.

CONFIGURAZIONE ORIZZONTALE



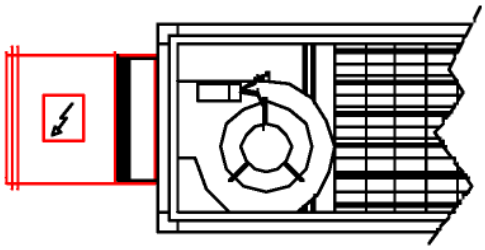
CONFIGURAZIONE VERTICALE



14 INSTALLAZIONE BATTERIE AD ACQUA ED ELETTRICHE

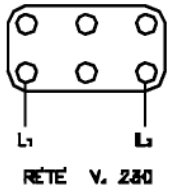
Nei recuperatori serie KV-REFA-DPV è possibile installare come opzione dei dispositivi di pre o post riscaldamento, quali batterie ad acqua o batterie elettriche.
Questi accessori sono dotati di nippli maschio/femmina per il collegamento a canale spiroidale e possono essere installati sulle bocche prementi e/o aspiranti delle unità (installazione diretta), oppure all'interno del circuito delle canalizzazioni (installazione remota).
Il tronchetto di espulsione con rete è consigliato per proteggere le bocche di espulsione e di aspirazione nel caso di installazione all'esterno (foglie, volatili, pioggia…).

RESISTENZA ELETTRICA

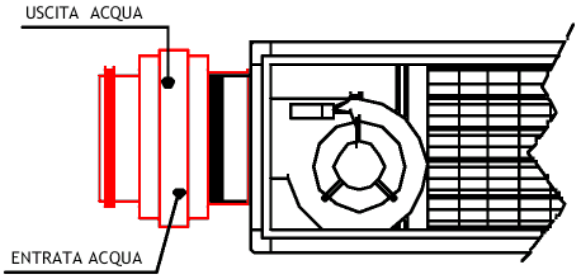


SCATOLA MORSETTIERA FISSATA SULLA RESISTENZA ELETTRICA

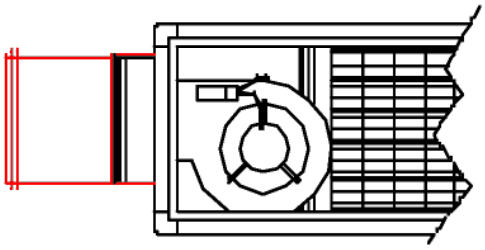
COLLEGAMENTO ELETTRICO

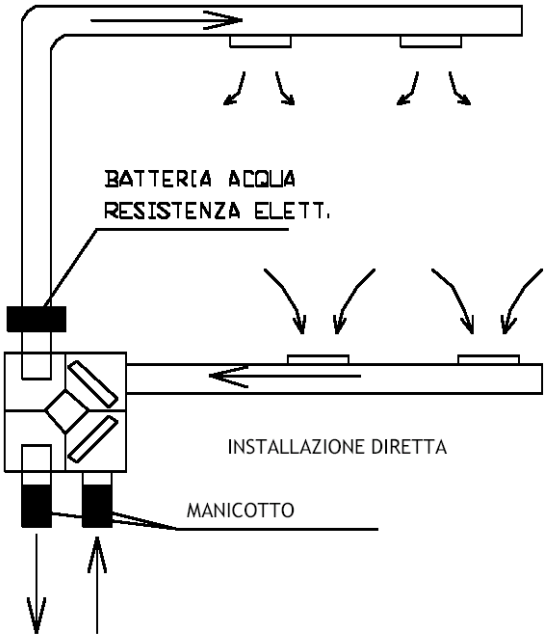


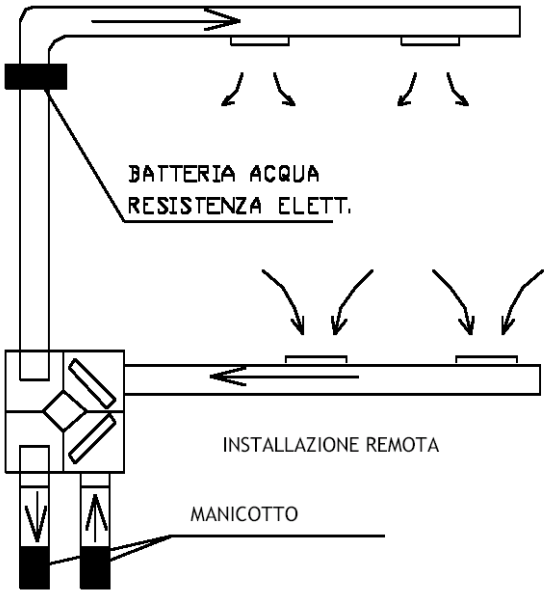
BATTERIA H2O



MANICOTTO CON RETE

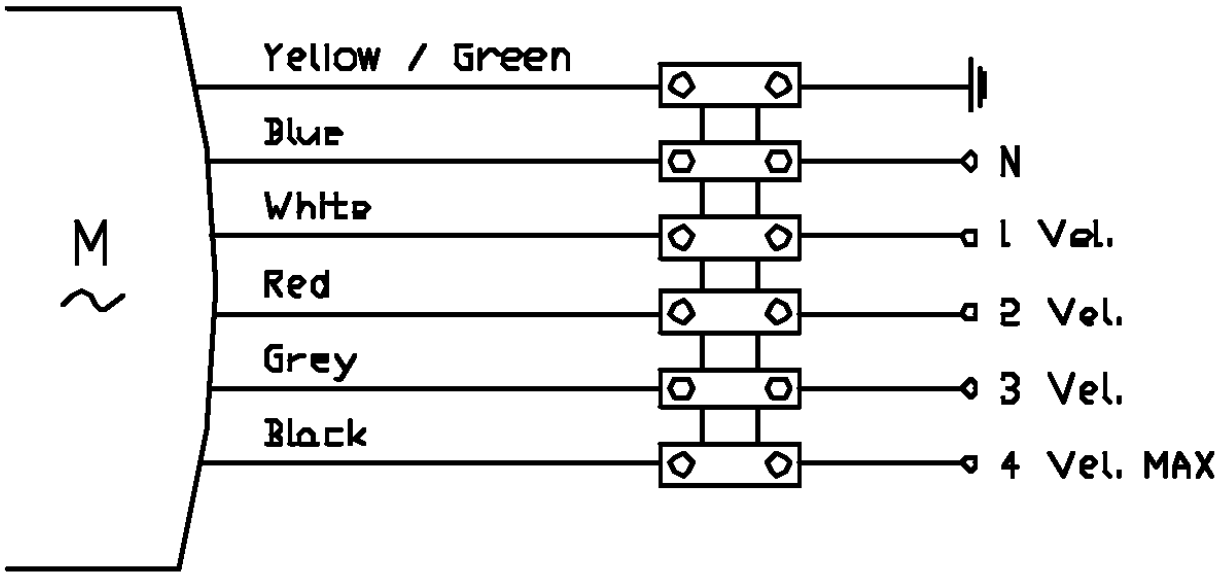




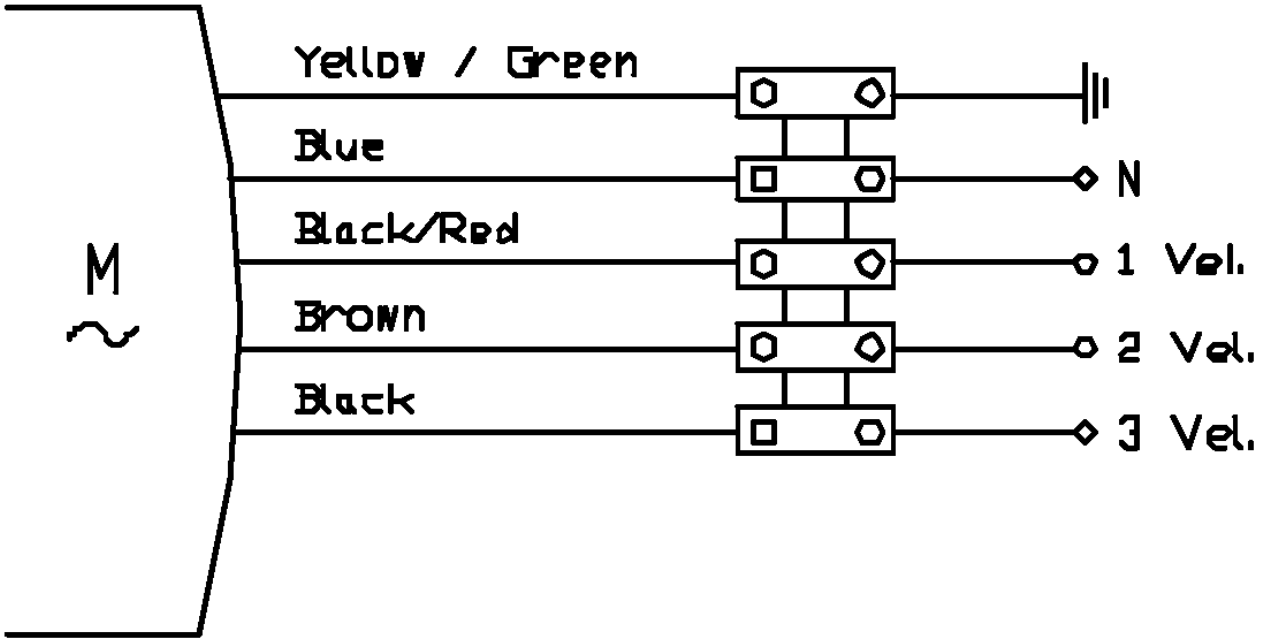


15 COLLEGAMENTI ELETTRICI

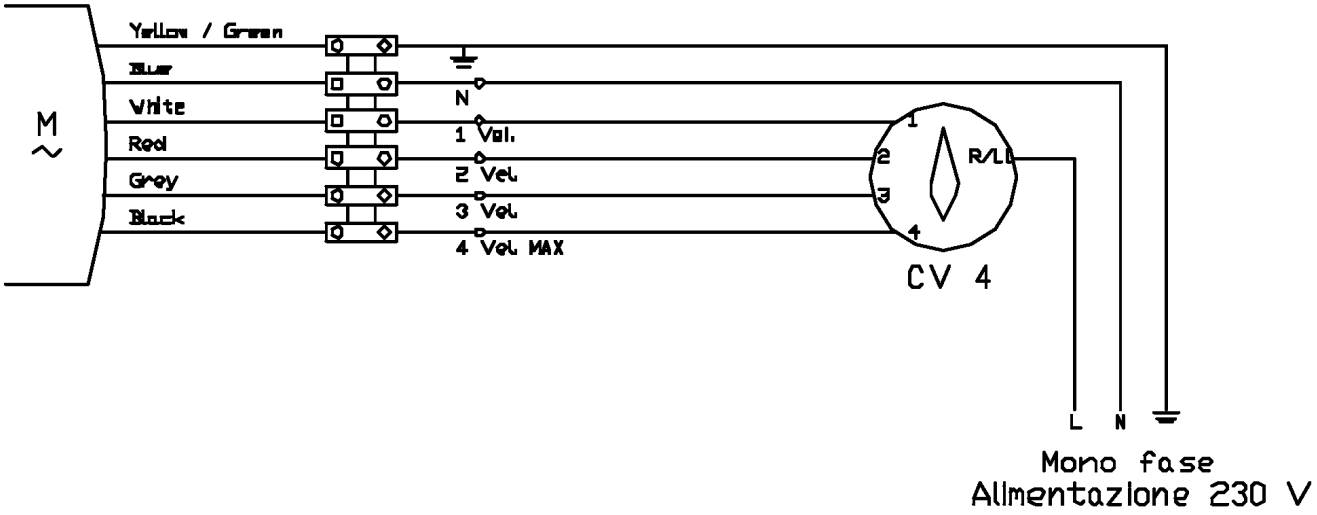
UNITA' CON MOTORE A 4 VELOCITA'



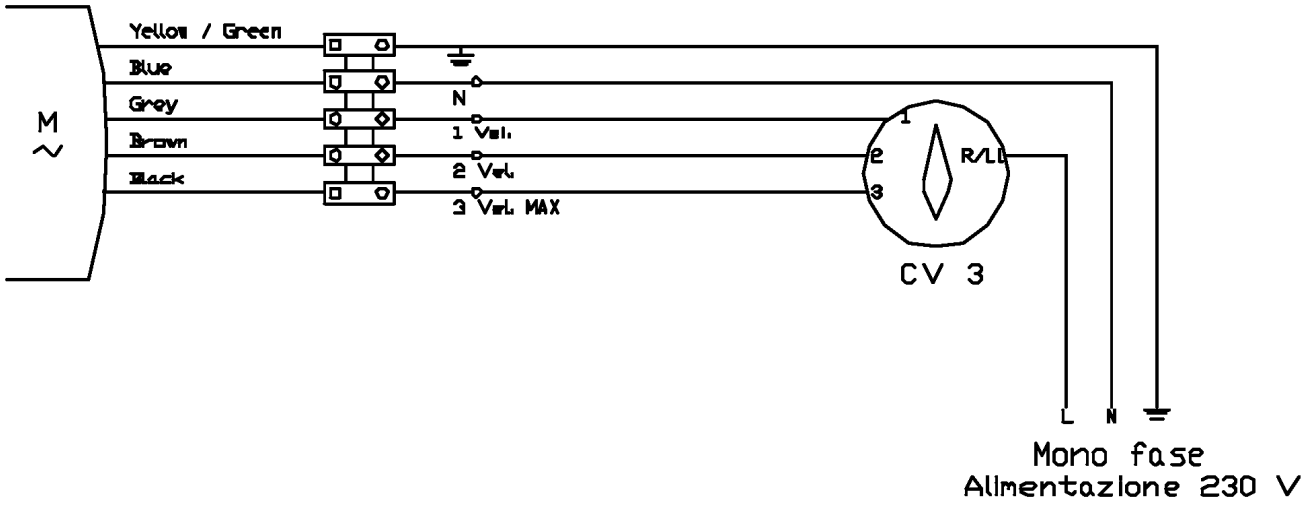
UNITA' CON MOTORE A 3 VELOCITA'



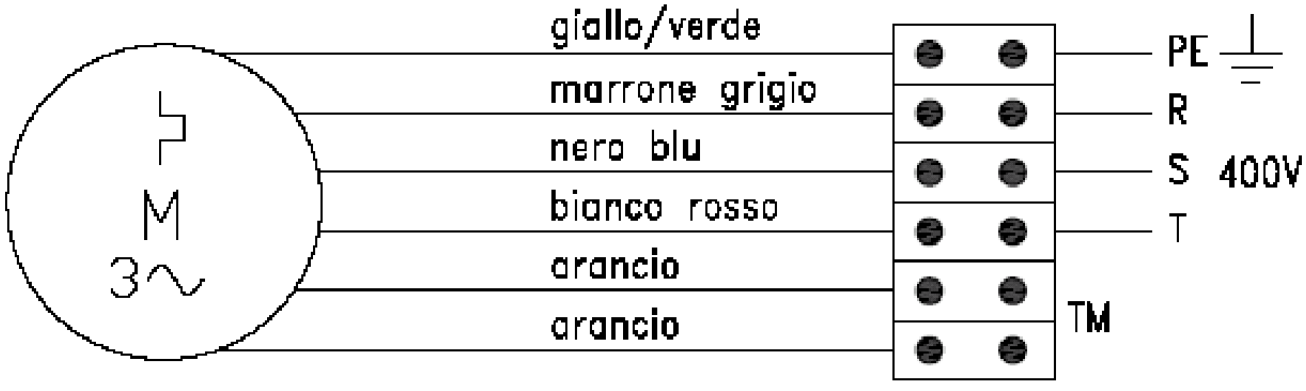
COLLEGAMENTO CON COMMUTATORE A 4 VELOCITA'



COLLEGAMENTO CON COMMUTATORE A 3 VELOCITA'



COLLEGAMENTO ELETTRICO PER MOTORI A TRE FASI



ATTENZIONE: per collegare un qualsiasi regolatore monofase ad un motore pluri-velocità, cablare la fase sul morsetto corrispondente alla massima velocità di rotazione del motore.

16 ISPEZIONE, MANUTENZIONE E PULIZIA FILTRI

CONTROLLO STATO FILTRI
Il controllo dello stato di intasamento dei filtri si può effettuare tramite le apposite prese di pressione posizionate in prossimità dei filtri, poste sul lato inferiore dell'unità, collegandole ad un presso stato differenziale. Il valore massimo di perdite di carico consigliato sui filtri standard G4 è di 130/150 Pa

ISPEZIONE DEL LATO DELL'UNITA'
Utilizzando un cacciavite a taglio, far ruotare la serratura sul "Pannello di ispezione filtri" verso sinistra ed estrarre il pannello. Fare pressione sul filtro verso destra sulla clip di tenuta ed estrarre il filtro.

ISPEZIONE DAL BASSO
Svitare gli appositi pomoli di chiusura montati sul "Pannello d'ispezione filtri" ed estrarre il pannello; impugnare l'apposita maniglia sul filtro e sbloccare la clip che trattiene lo stesso, dopo di che tirare verso il basso.

MANUTENZIONE PERIODICA CONSIGLIATA
Sostituzione filtri: variabile da 15gg a 30gg massimo, in funzione dell'inquinamento dell'aria ambiente (polveri, fumi…)

17 ISPEZIONE, MANUTENZIONE E PULIZIA SCAMBIATORE

Utilizzando un cacciavite a taglio, allentare le quattro viti dei fermi di ancoraggio (pannello di ispezione scambiatore).
Ruotare i quattro fermi di ancoraggio fino a liberare il pannello
Estrarre il pannello
Utilizzando un cacciavite a stella, allentare la vite di fissaggio della staffa di sicurezzaposizionata nell'angolo dello scambiatore.
Ruotare la staffa di sicurezza fino a liberare lo scambiatore.
ATT.NE!: Sostenere con una mano lo scambiatore durante questa operazione per evitare la sua caduta per gravità (rischio di danneggiamento dello scambiatore e rischio di infortunio per il manutentore).
Afferrare gli angoli dello scambiatore e sfilarlo facendolo scorrere sulle guide, non afferrare le alette dello scambiatore per non danneggiarlo.
Pulire lo scambiatore con aria compressa oppure con aspirapolvere, lavarlo utilizzando detergenti non aggressivi.
Manutenzione periodica consigliata:
-pulizia scambiatore: 1 volta ogni stagione di funzionamento

Staffa di sicurezza dello scambiatore

Estrazione del filtro dal basso

Estrazione dello scambiatore

18 ANOMALIE DI FUNZIONAMENTO

ANOMALIA	CAUSE	RIMEDI
Avviamento difficoltoso	Tensione di alimentazione ridotta. Coppia di spunto del motore insufficiente.	Verificare i dati di targa del motore. Chiudere le serrande fino al raggiungimento della piena velocità (non vale per i ventilatori elicoidali). Nel caso provvedere alla sostituzione del motore con un tipo più potente.
Temperatura aria di rinnovo troppo fredda e formazione di brina sullo scambiatore.	Aria esterna inferiore a – 5 °C.	Inserimento dispositivi di post-riscaldamento o pre riscaldamento (per brina).
Portata d'aria insufficiente. Pressione insufficiente	Canali intasati e/o punti di aspirazione occlusi. Velocità di rotazione insufficiente. Pressione di lavoro superiore a quella di progetto. Girante intasata o danneggiata. Filtro sovraccaricato. Turbolenza in aspirazione nello stesso senso di rotazione della girante.	Pulizia canali e cappe, verifica delle serrande. Verifica della tensione di alimentazione. Pulizia e verifica girante Verificare collegamento elettrico. Pulire o sostituire il filtro. Pulizia del pacco di scambio.
Rendimento insufficiente dello scambiatore	Sporcamento delle alette di scambio	Pulizia dello scambiatore
Pulsazioni d'aria	Ventilatore che lavora in prossimità delle condizioni di portata nulla. Instabilità del flusso, ostruzione o una cattiva connessione all'aspirazione che crea condizioni instabili d'ingresso dell'aria (vortici)	Modifica del circuito e/o sostituzione del ventilatore. Pulizia e/o ripristino dell'aspirazione. Agire sul regolatore di velocità, aumentando la velocità di rotazione del ventilatore
Calo di prestazioni dopo un periodo di funzionamento accettabile.	Perdita nel circuito a monte e/o a valle del ventilatore. Girante danneggiata.	Verifica del circuito e ripristino delle condizioni originali. Verificare la girante e nel caso sostituire con ricambio originale.
Vibrazioni eccessive.	Squilibri delle parti rotanti. Struttura di supporto inadatta	Verificare l'equilibratura; nel caso ripristinarla come da valori. Irrobustire e/o modificare la struttura di supporto.